FESTO

Istruzioni per l'uso

Anvendarhandling

I

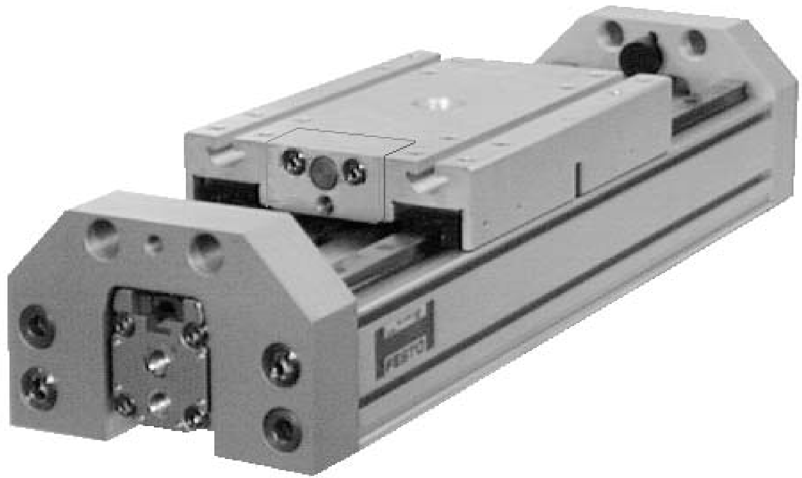
S

Il montaggio e la messa in funzione devono essere effettuati solo da personale qualificato e autorizzato in base a quanto previsto nelle istruzioni per l'uso.

Montering och idrifttagning får endast utföras av kvalificerad personal enligt bruksanvisningen.

Guida per carichi pesanti Tipo DG..-...-HD-...

Kraftstyrning Typ DG..-...-HD-...



379 365

Simboli/Teckenförklaring:

- Avvertenza / Varning
- N.B. / OBS
- Riciclaggio / Återvinning
- Accessori / Tillbehör

9709a

1

Descrizione componenti

Manöverknappar och anslutningar

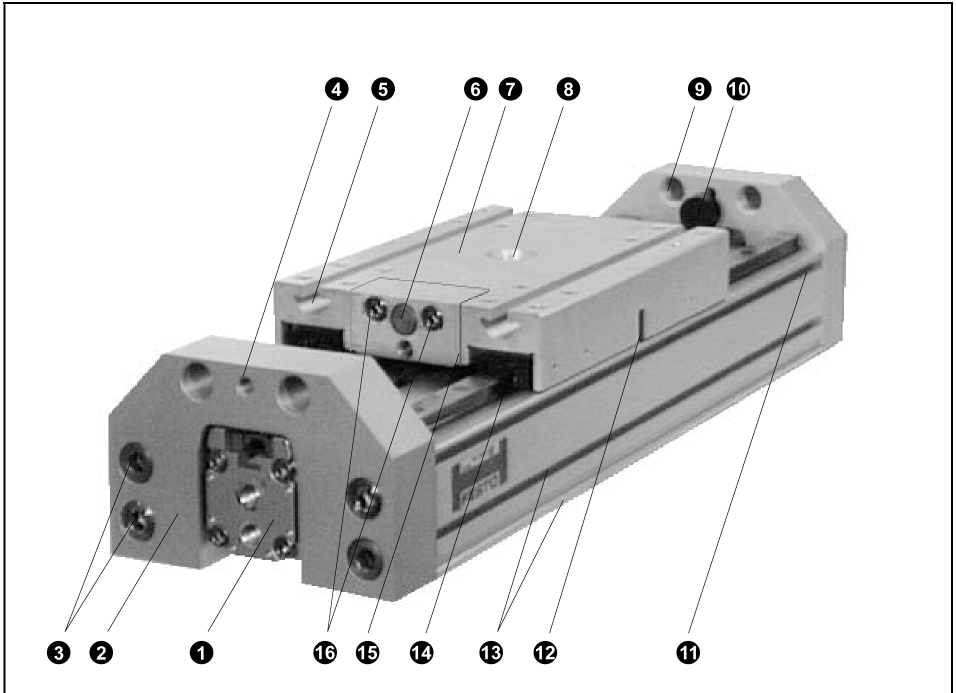


Fig. 1/Bild 1

❶	Attuatore lineare	❶	Linjär drivning
❷	Piastre terminali	❷	Gavel
❸	Viti di fissaggio delle piastre terminali	❸	Fästskruvar för gavel
❹	Foro filettato per fermo meccanico	❹	Gängat hål för fast anslag
❺	Scanalatura per il fissaggio del carico utile	❺	Spår för fastsättning av lasten
❻	Battuta di riscontro fermo meccanico	❻	Stålskruv för det fasta anslaget
❼	Cursore	❼	Löpare
❽	Sede di centraggio per SLZZ	❽	Centreringshål
❾	Fori filettati per ammortizzatori	❾	Gängade hål för stötdämpare
❿	Tamponi di gomma	❿	Gummibuffert
⓫	Scanalatura per montaggio sensori magnetici	⓫	Spår för signalgivare
⓬	Magnete per azionamento fine corsa	⓬	Magnet för positionsbestämning
⓭	Scanalature per il fissaggio della guida	⓭	Spår för fastsättning av styrningen
⓮	Ingrassatore per cuscinetto a ricircolo di sfere	⓮	Smörjnippel för kulbussningar
⓯	Piastra di serraggio	⓯	Fastspänningsplatta
⓰	Viti di fissaggio per piastra di serraggio	⓰	Fästskruvar för fastspänningsplatta

2

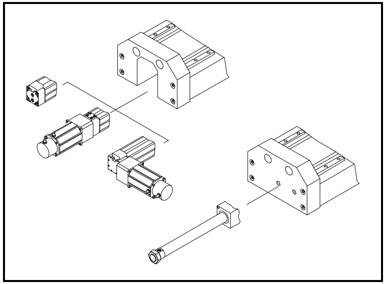


Fig. 2/Bild 2

Funzioni e applicazioni

La guida per carichi pesanti è composta da un profilo ad U con due binari paralleli (HD) ed un attuatore lineare (ad es. DGO, DGE, DGP).

Il movimento alternato del cursore dell'attuatore lineare, accopiato meccanicamente a quello della guida HD ❼, ne determina la movimentazione.

La guida viene utilizzata per movimentare carichi pesanti. Il suo impiego è particolarmente indicato nel caso di forze trasversali e coppie elevate.

La guida per carichi pesanti viene denominata DG...-HD-... .

Funktion och användning

HD-styrningen består av en U-styrning med två parallella styrskenor (HD) och en linjär drivning (t.ex. DGO, DGE, DGP).

Genom växelvis anläggning av tryck eller spänning på de båda sidorna rör sig den linjära drivningens löpare fram och tillbaka. Denna är fäst vid HD-styrningens löpare ❼.

HD-styrningen är avsedd för transport av tunga laster med löparen. Den är särskilt lämplig för upptagning av höga sidokrafter och moment.

Kraftstyrningen kommer i fortsättningen att betecknas DG...-HD-... .

3

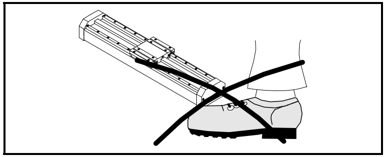


Fig. 3/Bild 3

Trasporto e immagazzinamento

Tenere in considerazione il peso della DG...-HD-...che può raggiungere i 150 kg.

Transport och lagring

Tag hänsyn till vikten av DG...-HD-... . Den väger upp till 150 kg.

4

Premesse per l'utilizzo del prodotto

☞ Indicazioni generali da osservare sempre per l'impiego regolamentare e sicuro del prodotto:

- Confrontare i valori limite indicati con la vostra applicazione attuale.

  Non superare i valori limite ammessi ad esempio per forze, momenti, masse, velocità (vedere dati tecnici).

Säkerhetsanvisningar

Följande allmänna anvisningar för korrekt och säker användning av produkten skall alltid följas:

- Jämför de angivna gränsvärdena med den aktuella applikationen.

  De tillåtna gränsvärdena för t.ex. krafter, vridmoment, massor och temperaturer får inte överskridas (se Tekniska data).

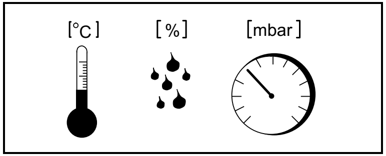


Fig. 4/Bild 4

- Tenere in considerazione le condizioni ambientali prevalenti (ad esempio temperature, pressioni,...).

Montaggio in posizione verticale:

1. Assicurarsi che in caso di arresto, il cursore abbia raggiunto una posizione stabile (per esempio il punto più basso oppure fissarlocon perni).

2. Assicurarsi che la guida elettrica DGEL-...-HD-... in questo caso venga azionata solo da motori con freno di arresto incorporato.

   In questo modo, in caso di interruzione di corrente, si evita che i carichi scivolino improvvisamente verso il basso.

- Tag hänsyn till rådande omgivningsförhållanden (t.ex. temperaturer, tryck,...).

Vid vertikal montering:

1. Kontrollera att löparen har nått ett stabilt läge då den stannar (t.ex. vid den lägsta punkten eller säkrad med rörliga bultar).

2. Kontrollera att styrningen i elektriskt utförande, DGEL-...-HD-..., vid vertikal montering endast drivs av motorer med inbyggd fjäderbelastad låsbroms.

   På så sätt hindras att lasten plötsligt faller ned vid strömavbrott.

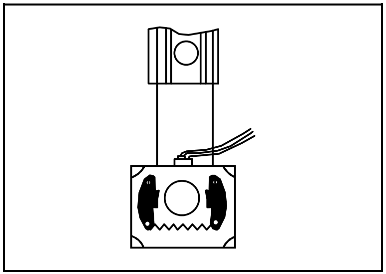


Fig. 5/Bild 5

- Rispettare le norme dell'associazione di categoria, del TÜV o eventuali regolamenti nazionali corrispondenti.

- Eliminare tutte le protezioni utilizzate per il trasporto quali cera protettiva, pellicole, tappi, imbolli.

  É possibile smaltire i singoli materiali in contenitori di raccolta per il riciclaggio.

- Utilizzare il prodotto nelle condizioni originali senza apportare alcuna modifica.

- Rispettare le indicazioni supplementari fornite nelle istruzioni per l'uso dell'attuatore lineare.

- Följ gällande lagar och bestämmelser.

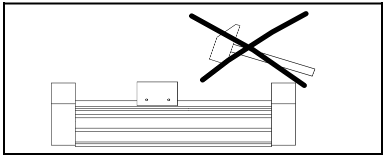
- Avlägsna alla transportskydd som skyddsvax, folie, hylsor och kartonger.

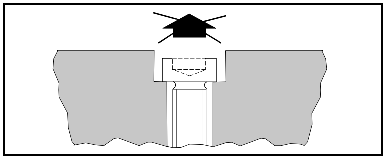
  De olika materialen kan läggas i återvinningsbehållare.

- Modifiering av produkten är absolut förbjudet.

- Följ även anvisningarna i den linjära drivningens anvendarhandling.

5


Fig. 6/Bild 6


Fig. 7/Bild 7

Montaggio

Componenti meccanici

- Maneggiare la DG...-HD-... in modo da non danneggiare i binari di guida.

  Eventuali danni comportano un malfunzionamento.

- Lasciare inalterata la coppia di serraggio di tutte le viti, salvo diverse indicazioni nel presente manuale.

  Per ragioni di sicurezza le viti sono fissate con Loctite.

Rilevamento delle posizioni terminali del cursore:

- Posizionare l'interruttore di prossimità solo nella scanalatura ⓫.

Protezione contro la sporcizia:

- Proteggere le scanalature non utilizzate con le relative coperture come descritto nel capitolo "Accessori".

Montering

Mekanisk

- Hantera DG...-HD-... så att inga skador uppstår på styrskenorna.

  Skador kan medföra minskad driftsäkerhet.

- Ändra ej på skruvar och gängade stift om det ej uttryckligen krävs enligt bruksanvisningen.

  Av säkerhetsskäl är de säkrade med Loctite.

Bestämning av löparens ändlägen:

- Placera signalgivaren endast i spåret ⓫.

Skydd mot smuts:

- Använd täcklister enligt kapitlet ”Tillbehör” till alla oanvända spår.

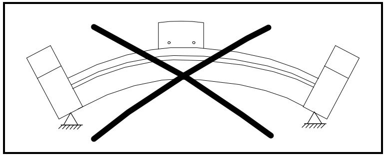


Fig. 8/Bild 8

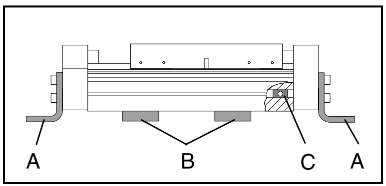


Fig. 9/Bild 9

☞

- Rispettare la posizione corretta di montaggio per evitare disassamenti.

  In caso di corse lunghe servirsi del supporto centrale tipo MUP-... .
  Le distanze necessarie tra i supporti sono indicate nella fig. 10.

- Posizionare i suppporti centrali in modo di non interferire con il movimento del cursore o del carico.

- Posizionare la DG...-HD-... in modo che gli elementi di comando siano sempre accessibili.

- Fissare la DG...-HD-... in uno dei seguenti modi:
  - (A) Fissaggio a piedini HHP-...
  - (B) Fissaggio con supporto centrale MUP-...
  - (C) Montaggio con tasselli scorrevoli NST-... (ogni tassello scorrevole può essere inserito nella scanalatura).

  Nell'effettuare il fissaggio stabilire da quale lato si vuole avere l'alimentazione.

- Se till att inga spänningar uppstår vid montering.

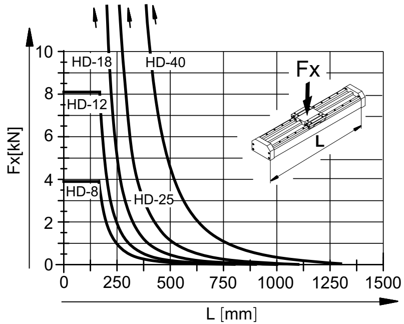
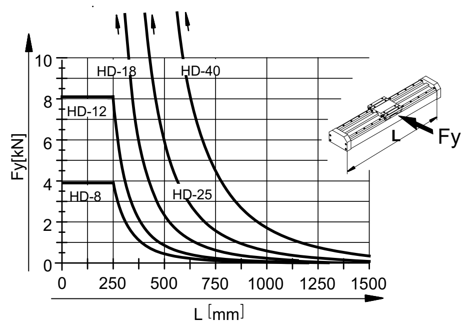
  Vid långa slaglängder används mittstödet typ MUP-... .
  Lämpliga avstånd mellan stöden framgår av bild 10.

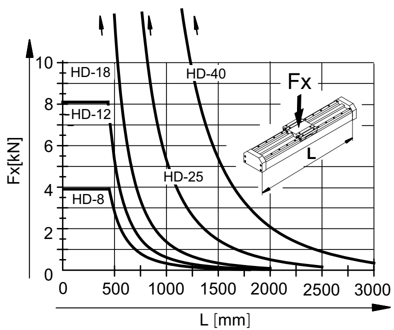
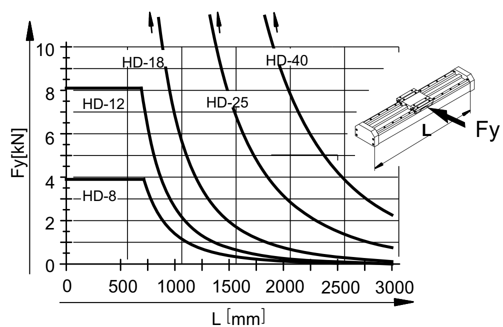
- Placera mittstöden så att de inte hindrar löparens eller den rörliga massans väg.

- Placera DG...-HD-... så att manöverdelarna alltid är åtkomliga.

- Montera DG...-HD-... enligt ett av följande alternativ:
  - (A) Fotfästen HHP-...
  - (B) Fastsättning på mittstödet MUP-...
  - (C) Montering med spårmutter NST-... (spårmuttrarna kan klämmas fast i spåret).

  Bestäm vid fastsättningen på vilken sida luftanslutningarna skall vara.

<table>
<tr><th>Curva della flessione sull’asse x
Moment runt x-axeln</th><th>Curva della flessione sull’asse y
Moment runt y-axeln</th><th></th></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td><td>Versione a ricircolo di sfere
Spindelversion

DGEL-SP-HD-...</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td><td>Tutte le altre versioni
Alla andra versioner

DGEL-ZR-HD-...
DGPL-...-HD-...
DGOL-...-HD-...</td></tr>
</table>

Fig. 10: Distanze tra i supporti

Bild 10: Avstånd mellan stöden

Componenti pneumatici/elettrici

Pneumatisk/elektrisk

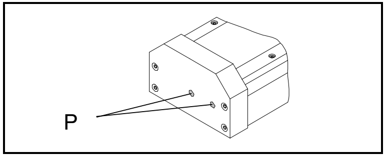


Fig. 11/Bild 11

Quando si utilizza la guida per carichi pesanti DGO...-HD-...:

- Effettuare il collegamento all'aria compressa (P).

Vid användning av HD-styrning DGO...-HD-...:

- Anslut slangarna till trycklufts- anslutningarna (P).

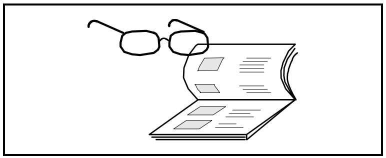


Fig. 12/Bild 12

Per tutti gli altri tipi di guida per carichi pesanti:

- Completare il montaggio seguendo le istruzioni per l'uso allegato all'attuatore lineare integrato.

Vid alla andra typer av HD-styrning:

- Slutför monteringen enligt den anvendarhandling som medföljer den integrerade linjära drivningen.

6

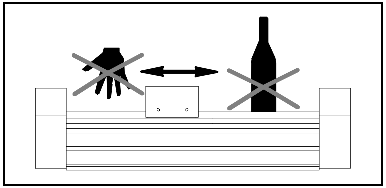


Fig. 13/Bild 13

Messa in funzione

Operazioni preliminari

- Assicurarsi che, nel campo di movimento della DG-...-HD-...:
  - nessuno possa mettere accidentalmente le mani nella direzione di movimento del cursore (ad esempio con una griglia protettiva),
  - non siano presenti corpi estranei.

Per migliorare le caratteristiche di decelerazione nelle posizioni di fine corsa:

- Utilizzare gli ammortizzatori come illustrato alla Fig. 13a:

Impiego	DGO-...	DGP-...	DGE-...
come cilindro	Gli ammortizzatori sono indispensabili		--
come asse lineare	--	Impiegare gli ammortizzatori in presenza di un'eccessiva energia residua* della massa in movimento	
*) V. "Dati tecnici".			

Fig.13a

Idrifttagning

Förberedelser

- Kontrollera arbetsrområdet för DG...-HD-... så att:
  - ingen kan placera sin hand i löparens rörelseriktning (t.ex. genom ett skyddsgaller),
  - det inte finns några främmande föremål där.

För att inte överskrida den tillåtna anslagskraften vid ändanslaget:

- Använd stötdämpare enligt bild 13a:

Användning	DGO-...	DGP-...	DGE-...
som cylinder	Stötdämpare absolut nödvändiga.		--
som positioneringsaxel	--	Använd stötdämpare vid alltför hög restenergi* hos den rörliga massan.	
*) se tekniska data			

Fig.13a

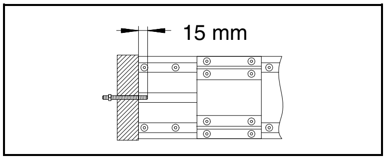


Fig. 14/Bild 14

Per migliorare le caratteristiche di decelerazione:

- Utilizzare ammortizzatori o battute.
- Eseguire la regolazione degli ammortizzatori nel modo seguente:

1. Svitare i tamponi di gomma (10) su entrambi i lati.
2. Per prima cosa avvitare i fermi meccanici nei fori filettati (4) fino a farli sporgere di 15 mm in direzione del cursore (vedere fig. 14).
3. Posizionare il cursore a fine corsa nel modo seguente:

Tipo	DGE...-HD-...	DGP...-/ DGO...-HD-...
Posizionamento	– Secondo le istruzioni per l'uso dell'azionamento lineare DGE(L)-... – Con il motore a velocità micrometrica	– Manualmente (azionamento senza pressione)

Fig. 15

För att förbättra ändlägesdämpningen:

- Använd stötdämpare eller anslag.
- Utför justeringen av stötdämparna enligt följande:

1. Skruva ur gummibuffertarna (10) på båda sidor.
2. Skruva först in de fasta anslagen i de gängade hålen (4) så att de skjuter ut 15 mm i löparens riktning (se bild 14).
3. Placera löparen i önskat ändläge enligt följande:

Typ	DGE...-HD-...	DGP...-/ DGO...-HD-...
Placering	– Enligt användarhandledningen till den linjära drivningen DGE(L)-... – Med motorn på krypfart	– För hand (utan ansluten tryckluft)

Bild 15

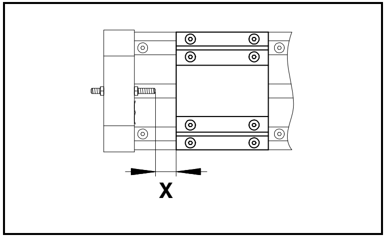


Fig. 16/Bild 16

4. Avvitare il fermo meccanico nella piastra terminale a sfiorare cursore.

   Fissare la battuta con il controdado.

5. Allontanare manualmente il cursore dal fermo di una distanza esattamente pari a x.

   La distanza x si ricava nel modo seguente:
   x = corsa dell'ammortizzatore
   - 0,5 mm

   La corsa dell'ammortizzatore è indicata dalla seconda cifra della denominazione del tipo. (ad esempio YSR-16-20-C, corsa = 20 mm)

Guida	Tipo di ammortizzatore	Misura x
DG..-HD-8	YSR-5-5-C	4,5 mm
DG..-HD-12	YSR-5-5-C	4,5 mm
DG..-HD-18	YSR-8-8-C	7,5 mm
DG..-HD-25	YSR-12-12-C	11,5 mm
DG..-HD-40	YSR-16-20-C	19,5 mm

Fig. 17

4. Skruva in det fasta anslaget så långt in i gaveln, så att det precis vidrör löparen.

   Spänn det fasta anslaget med låsmuttrarna.

5. Skjut för hand bort löparen exakt sträckan x från anslaget.

   Sträckan x beräknas enligt följande:

   x = stötdämparens slaglängd
   - 0,5 mm

   Stötdämparens slaglängd är det andra numret i typbeteckningen.
   (t.ex. YSR-16-20-C,
   slaglängden = 20 mm)

Styrning	Stötdämpartyp	Mått x
DG..-HD-8	YSR-5-5-C	4,5 mm
DG..-HD-12	YSR-5-5-C	4,5 mm
DG..-HD-18	YSR-8-8-C	7,5 mm
DG..-HD-25	YSR-12-12-C	11,5 mm
DG..-HD-40	YSR-16-20-C	19,5 mm

Bild 17

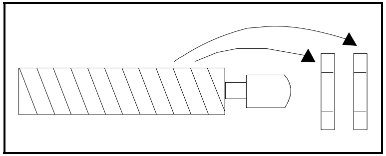


Fig. 18/Bild 18

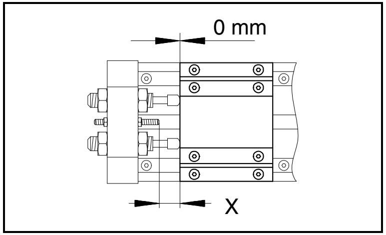


Fig. 19/Bild 19

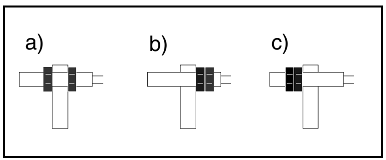


Fig. 20/Bild 20

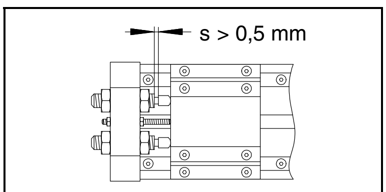


Fig. 21/Bild 21

6. Per prima cosa svitare **entrambi** i controdadi di YSR-... .

7. Avvitare **entrambi** gli ammortizzatori nella piastra terminale fino a raggiungere la posizione seguente:
   – la testata dell'ammortizzatore tocca appena il cursore
   – l'ammortizzatore non è sottoposto ad alcun carico.

8. Serrare i controdadi.

   Esistono tre possibilità di fissaggio a seconda della regolazione.

9. Spingere il cursore a fine corsa vincendo la resistenza dello ammortizzatore.

   Durante il funzionamento l'ammortizzatore non deve fare da battuta; pertanto la distanza s deve rimanere sempre superiore a 0,5 mm (massima decelerazione).

Se la distanza s è < 0,5 mm:

- Ripetere i punti da 5 a 9 dopo aver corretto la misura x.

6. Skruva först loss **båda** låsmuttrarna på stötdämparen YSR.

7. Skruva in **båda** stötdämparna i gaveln tills:

   – stötdämparhuvudet precis vidrör löparen
   – stötdämparen är helt obelastad.

8. Dra fast låsmuttrarna.

   Det finns tre låsmöjligheter beroende på inställningen.

9. Tryck löparen mot sitt ändläge.

   Stötdämparen får inte slå i botten under drift. Avståndet s måste därför altid vara större än 0,5 mm (maximal dämpning).

Om avståndet s är mindre än 0,5 mm:

- Upprepa punkterna 5 t.o.m. 9 med korrigerat x-mått.

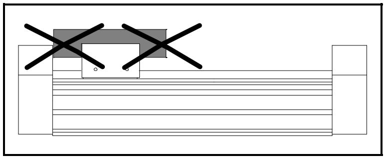


Fig. 22/Bild 22

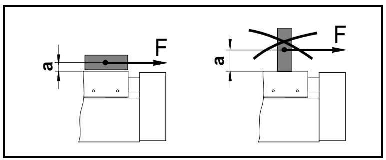


Fig. 23/Bild 23

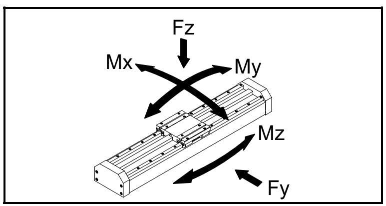


Fig. 24/Bild 24

Modalità operative

Montaggio del carico utile:

- Assicurarsi che il carico utile a finecorsa non vada a sbattere contro la piastra terminale.

  Diversamente si potrebbe danneggiare la DG...-HD-... .

- Posizionare il carico utile sul cursore della DG...-HD-... in modo che il momento di rovesciamento derivando dalla forza statica F e dalla leva a risulti essere piccolo.

  Rispettare i parametri di carico F_{zul} e di momento M_{zul} dati dalla tabella 25 seguente. In presenza di carichi combinati, verificare che i singoli valori soddisfino la seguente disuguaglianza:

$$\frac{M_x}{M_{xmax.}} + \frac{M_y}{M_{ymax.}} + \frac{M_z}{M_{zmax.}} + \frac{F_y}{F_{ymax.}} + \frac{F_z}{F_{zmax}} \leq 1$$

Diversamente si potrebbe danneggiare in modo irreparabile il DG..-HD-... .

Genomförande av idrifttagning

Montering av lasten:

- Kontrollera att lasten inte slår i gavlarna i ändlägena.

  Annars finns risk att DG..-HD... kan skadas.

- Placera lasten på löparen till DG...-HD-... på sådant sätt att vridmomentet från den statiska kraften F och hävarmen a förblir litet.

  De av lastens nominella storlek beroende tillåtna viktkrafterna F_{zul} och vridmoment M_{zul} får ej överskridas (se följande tabell 25).Om kombinerade belastningar upp-träder, se till att de enskilda värdena uppfyller följande olikhet:

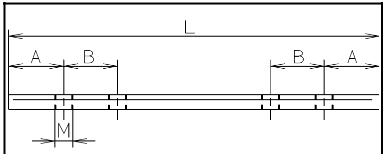
Annars finns risk för att DG..-HD-... skadas.

Tipo	DG...-HD-8	DG...-HD-12	DG...-HD-18	DG...-HD-25	DG...-HD-40
max. carico $F_{ymax.}$	518 N	1120 N	1820 N	5400 N	5400 N
max. carico $F_{zmax.}$	518 N	1120 N	1820 N	5600 N	5600 N
max. momento di trasversale $M_{xmax.}$	12,6 Nm	33,6 Nm	70 Nm	260 Nm	375 Nm
max. momento di longitudinale$M_{ymax.}$	16,8 Nm	50,4 Nm	115 Nm	415 Nm	560 Nm
max. momento di longitudinale$M_{zmax.}$	16,8 Nm	49 Nm	112 Nm	400 Nm	540 Nm

Fig. 25

Typ	DG...-HD-8	DG...-HD-12	DG...-HD-18	DG...-HD-25	DG...-HD-40
Max belastning $F_{ymax.}$	518 N	1120 N	1820 N	5400 N	5400 N
Max belastning $F_{zmax.}$	518 N	1120 N	1820 N	5600 N	5600 N
Max sido-moment $M_{xmax.}$	12,6 Nm	33,6 Nm	70 Nm	260 Nm	375 Nm
Max längs-moment $M_{ymax.}$	16,8 Nm	50,4 Nm	115 Nm	415 Nm	560 Nm
Max längs-moment $M_{zmax.}$	16,8 Nm	49 Nm	112 Nm	400 Nm	540 Nm

Bild 25



NSTH	8	12	18	25	40
L	89	119	159	209	259
A	15	15	25	25	30
B	15	15	20	20	35
M	M3	M5	M5	M8	M8

Bild 26/Fig. 26

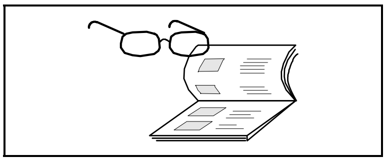


Fig. 26a/Bild 26a

Per fissare il carico sono necessari i tasselli scorrevoli (per le dimensioni, v. Fig. 26).

Definizione:
massa mobile = carico utile
\+ massa del cursore
\+ masse supplementari (ad esempio tasselli scorrevoli del carico utile ecc.).

- Completare la messa in funzione seguendo le istruzioni per l'uso dell'attuatore lineare integrato/dei sensori impiegati.
- Iniziare una corsa di prova del carico utile con il cursore a bassa velocità.
- Durante la corsa di prova controllare inoltre se occorre modificare
  - il carico utile
  - l'accelerazione
  - la posizione dei sensori
  - il ciclo di posizionamento previsto
  - la distanza di sicurezza sia sufficiente (solo per DGE-...-HD-...).

För montering av lasten krävs spårmuttrar (mått se bild 26).

Definition:
rörlig massa = last
\+ löparens vikt
\+ ytterligare vikter (t.ex. lastens fästelement etc.).

- Slutför idrifttagningen enligt beskrivningen i anvendarhandlingen för den linjära drivningen och signalgivaren.
- Starta en provkörning med den rörliga massan med låg hastighet på löparen.
- Kontrollera under provkörningen om något av följande måste justeras
  - lastens massa
  - den rörliga massans acceleration
  - placeringen av signalgivaren samt om
  - förloppet av hela den avsedda körcykeln är korrekt
  - om säker-hetsavståndet här tillräckligt (endast vid DGE-...-HD-...).

In questo caso eseguire eventuali modifiche solo a cursore fermo.
Il cursore della guida HD deve raggiungere la posizione di finecorsa senza tuttavia sbattervi contro con forza.

- Fissare definitivamente i sensori.

Om justeringar är nödvändig får de endast utföras då löparen står stilla. HD-styrningens löpare skall nå ända ut till ändlägena men får inte slå hårt emot dem.

- Sätt fast signalgivarna slutgiltigt.

7

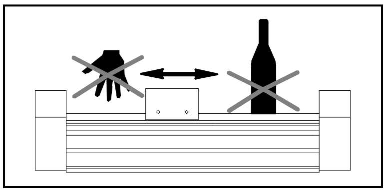


Fig. 27/Bild 27

Uso e funzionamento

- Assicurarsi che, nel campo di movimento della DG...-HD-...
  – nessuno possa mettere accidentalmente le mani nella direzione di movimento del carico utile.
  – non siano presenti corpi estranei (ad esempio con una griglia protettiva).

Gli interventi sulla guida DG...-HD-... sono possibili solo quando il carico è fermo.

Manövrering och drift

- Kontrollera arbetsområdet för DG...-HD-... så att
  – ingen kan placera sin hand i löparens förflyttningsriktning,
  – det inte kan komma föremål i vägen för den rörliga massan (t.ex. genom ett skyddsgaller).

Det skall inte vara möjligt att vidröra DG...-HD-... förrän den rörliga massan har stannat helt.

8

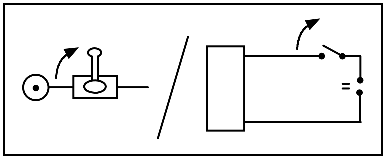


Fig. 28/Bild 28

Manutenzione

- Assicurarsi che non ci siano:

  – aria compressa
  – tensione elettrica.

- Se necessario pulire la DG...-HD-... esternamente con uno straccio morbido.

  Come detergenti sono ammessi tutti quelli non abrasivi.

- Ingrassare i seguenti componenti della DG...-HD-... in base alla tabella 29:

Underhåll och service

- Kontrollera att följande är avstängt innan underhållsarbete utförs:
  – tryckluftstillförseln
  – spänningsmatningen.

- Rengör vid behov utsidan av DG...-HD-... med en mjuk duk.

  Alla icke slipande rengöringsmaterial är tillåtna.

- Smörj följande delar av DG...-HD-... enligt tabell 29:

Componente	Superfici non ingrassate del binario di guida	Cuscinetto volvente del cursore	Cursore esterno dell'attuatore lineare (solo con DGO-...-HD-...)
Preparazione	Nessuna	Nessuna	Smontare l'attuatore lineare (vedere Smontaggio e riparazione)
Intervallo di lubrificazione	Quando necessario	Ogni 400 km	Ogni 500 km
Motivo della lubrificazione	Protezione contro l'umidità e scorrevolezza	Scorrevolezza	
Punto da lubrificare	Binario di guida	Quattro ingrassatori (12)	Ingrassatore sul cursore esterno
Attacco dell'ingrassatore	---	Bocchello a spillo a norme DIN 1283	Attacco filettato M6 con ingrassatore a norme DIN 3405 AM6
Procedura di lubrificazione	Durante la lubrificazione spostare manualmente il cursore avanti e indietro (riempimento uniforme delle cavità di ingrassaggio)		
Grasso lubrificante	Grasso per cuscinetti volventi "KP2K" (in base a DIN 51825)		Esso Beacon 2

Fig. 29

Del	Fettfria ytor på styrskenan	Löparens rullager	Linjära drivningens yttre löpare (endast vid DGO-...-HD-...)
Förberedelse	Ingen	Ingen	Demontera linjära drivningen (se Demontering och reparation)
Smörjintervall	Vid behov	Var 400:e km körning	Var 500:e km körning
Skäl för smörjning	Skydd mot fukt och för att garantera jämn gång	För att garantera jämn gång	
Smörjställe	Styrskenan	Fyra smörjnipplar (12)	Smörjnippel på den yttre löparen
Fettsprutans anslutning	---	Nåslpetsmunstycke enligt DIN 1283	Gängad anslutning M6 med smörjnippel enligt DIN 3405 AM6
Arbetsgång vid smörjning	Rör löparen fram och tillbaka för hand under smörjningen (fettutrymmena kommer att bli jämnt fyllda)		
Smörjmedel	Kulbussningsfett "KP2K" (enligt DIN 51 825)		Esso Beacon 2

Bild 29

- Controllare se è necessario aumentare la frequenza di lubrificazione, per es. nei seguenti casi:
  - temperature elevate
  - in presenza di notevole sporcizia
  - vicinanza di liquidi o vapori che sciolgono il grasso.

- Kontollera om tätare smörjning kan behövas. Detta rekommenderas:
  - vid höga temperaturer
  - vid stark nedsmutsning
  - om lösningsmedel eller ångor för avlägsnande av fett finns i omgivningen.

9

Smontaggio e riparazione

- Approfittate della possibilità di far revisionare la vostra DG...-HD-... dal nostro servizio riparazioni.

- Assicurarsi che non ci siano:
  - aria compressa
  - tensione elettrica.

Demontering och reparation

- Utnyttja vår reparationstjänst om DG...-HD-... behöver en översyn.

- Se till att följande anslutningar är frånkopplade före isärtagning eller reparation:
  - tryckluftanslutningen
  - spänningsmatningen.

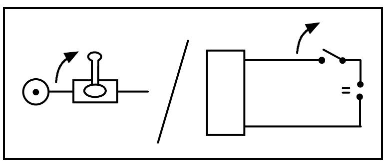


Fig. 30/Bild 30

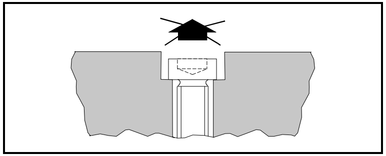


Fig. 31/Bild 31

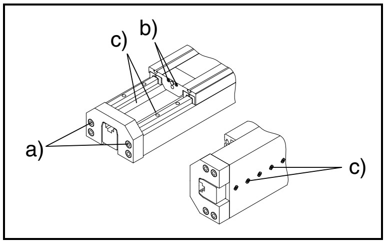
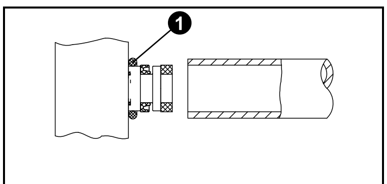


Fig. 32/Bild 32



1 Guarnizione	1 O-ring

Fig. 33/Bild 33

- Lasciare inalterata la coppia di serraggio di tutte le viti, salvo diverse indicazioni del presente manuale.

Smontaggio dell'attuatore:

- Svitare le viti di fissaggio dei seguenti componenti nella sequenza indicata:
  a) Piastra terminale (lato alimentazione)
  b) Cursore esterna di trascinamento

  c) Tasselli scorrevoli o squadrette di fissaggio dell'attuatore (se presenti).

  Ora è possibile estarre attuatore.

In caso di utilizzo di un attuatore DGO nella DG..-HD-...:

- Assicurarsi che la guarnizione del cilindro rimanga sulla testata del DGO-...-HD-... .

- Ändra ej på skruvar och gängade stift om det ej uttryckligen krävs enligt bruksanvisningen.

Demontering av drivningen:

- Lossa fästskruvarna till följande delar i angiven ordning:

  a) Gaveln (på samma sida som tryckluftsanslutningarna)
  b) Medbringarens fastspänningsplatta
  c) Drivningens spårmuttrarna eller fästkonsoler (om sådana finns).

  Drivningen kan nu skjutas ut.

Om en DGO-drivning används i DG..-HD-...:

- Kontrollera att cylinderns o-ring sitter kvar på gaveln till DGO-...-HD-... .

- Notare che:
  La modularità dei prodotti Festo consente l'intercambiabilità dei seguenti attuatori:

	Guida		
Attuatore impiegabile	DGE-...-HD-...	DGP-...-HD-...	DGO-...-HD-...
DGE-...	⊗	⊗	—
DGP...-...	⊗	⊗	—
DGO-...*	—	—	⊗

* L'attuatore non corrisponde a quello elencato in catalogo. Specificarlo al momento dell'ordine.

Fig. 34

Per eventuali richieste rivolgersi al nostro consulente tecnico competente.

- Observera följande:
  På grund av att Festos produkter är moduluppbyggda (byggsatsprincipen) kan följande drivningar monteras som alternativ eller användas som utbytesdelar:

	Styrning		
Användbar drivning	DGE-...-HD-...	DGP-...-HD-...	DGO-...-HD-...
DGE-...	⊗	⊗	—
DGP...-...	⊗	⊗	—
DGO-...*	—	—	⊗

* Denna drivning är inte samma som i katalogen. Vid beställning måste anges att den är avsedd för HD-styrningen.

Bild 34

Kontakta närmaste FESTO-kontor.

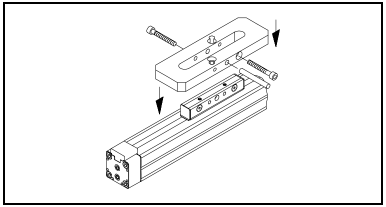


Fig. 35/Bild 35

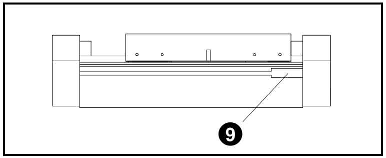


Fig. 36/Bild 36

Sostituzione dell'attuatore:

1. Posizionare i seguenti componenti sul nuovo attuatore:
   – cursore esterno di trascinamento dell'attuatore precedente (vedere fig. 35)
   – squadretta di fissaggio.

2. Inserire il nuovo attuatore nella guida HD.

   Nel fare ciò osservare la seguente disposizione degli attacchi di alimentazione (vedere tabella).

Tipo di attuatore	Disposizione degli attacchi di alimentazione
DGO-... DGE-...-ZR	A scelta
DGP..-...	Attacchi sullo stesso lato di fissaggio del sensore ❾
DGE-...-SP	Attuatore sullo stesso lato di fissaggio del sensore ❾

Fig. 37

Utbyte av drivningen:

1. Placera följande delar på den nya drivningen:
   – medbringaren från den förra drivningen (se bild 35)
   – fästkonsolen.

2. Skjut in den nya drivningen i HD-styrningen.

   Här måste hänsyn tas till arbetsanslutningarnas placering (se tabell).

Typ av drivning	Tryckluftanslutningarnas placering
DGO-... DGE-...-ZR	Valfri
DGP..-...	Anslutningarna på samma sida som spåret för signalgivarna ❾
DGE-...-SP	Drivningen på samma sida som urtaget för gränslägesbrytaren ❾

Bild 37

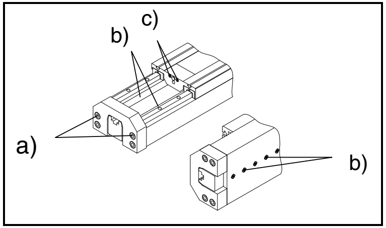


Fig. 38/Bild 38

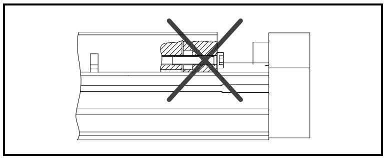


Fig. 39/Bild 39

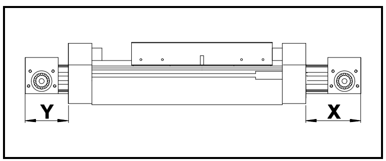


Fig. 40/Bild 40

3. Posizionare l'attuatore alla seguente distanza x dello spigolo esterno della piastra terminale (vedere fig. da 40 a 45).

   Se il posizionamento non è corretto si rischia di danneggiare l'attuatore perché il carico va a colpire la piastra terminale.

4. Riavvitare le viti c), b), a) in base alla fig. 38.

   Le singole viti non devono sporgere dalle sedi.

Tipo	MisuraY	Misura X
DGEL-8-...-ZR-HD8	38 mm	44 mm
DGEL-8-...-ZR-HD12	39 mm	45 mm
DGEL-12-...-ZR-HD12	43 mm	55 mm
DGEL-12-...-ZR-HD18	46 mm	57 mm
DGEL-18-...-ZR-HD18	59 mm	70 mm
DGEL-18-...-ZR-HD25	59 mm	70 mm
DGEL-25-...-ZR-HD25	61 mm	80 mm
DGEL-25-...-ZR-HD40	63 mm	82 mm
DGEL-40-...-ZR-HD40	82 mm	109 mm

Fig. 41

3. Placera drivningen med följande avstånd x till gaveln yttre kant (se bilderna 38 till 41).

   Vid felaktig placering finns risk för att drivningen skadas. Den rörliga massan kommer då att slå i drivningens gavel.

4. Drag åt skruvarna c), b) och a) enligt bild 44.

   Skruvarna får inte sticka ut över fördjupningen.

Typ	Avstånd Y	Avstånd X
DGEL-8-...-ZR-HD8	38 mm	44 mm
DGEL-8-...-ZR-HD12	39 mm	45 mm
DGEL-12-...-ZR-HD12	43 mm	55 mm
DGEL-12-...-ZR-HD18	46 mm	57 mm
DGEL-18-...-ZR-HD18	59 mm	70 mm
DGEL-18-...-ZR-HD25	59 mm	70 mm
DGEL-25-...-ZR-HD25	61 mm	80 mm
DGEL-25-...-ZR-HD40	63 mm	82 mm
DGEL-40-...-ZR-HD40	82 mm	109 mm

Bild 41

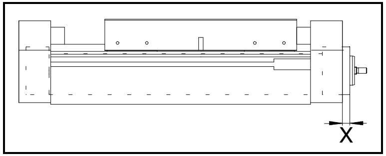


Fig. 42/Bild 42

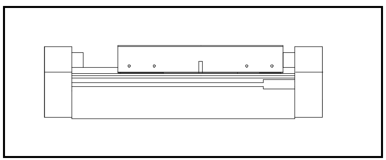


Fig. 44/Bild 44

	Misura x interna	Misura x esterna
DGEL-18-...-SP-HD18	—	49 mm
DGEL-18-...-SP-HD25	—	15 mm
DGEL-25-...-SP-HD25	—	3 mm
DGEL-25-...-SP-HD40	A filo	
DGEL-40-...-SP-HD40	7 mm	—

Fig. 43

	Avstånd ”x” indraget	Avstånd ”x” utskjutande
DGEL-18-...-SP-HD18	—	49 mm
DGEL-18-...-SP-HD25	—	15 mm
DGEL-25-...-SP-HD25	—	3 mm
DGEL-25-...-SP-HD40	I samma plan	
DGEL-40-...-SP-HD40	7 mm	—

Bild 43

DGOL-...-HD-...	Attuatore integrato nella guida HD
DGPL-...-HD-...	Attuatore montato a filo

Fig. 45

DGOL-...-HD-...	Drivningen integrerad i HD-styrningen
DGPL-...-HD-...	Drivningen monterad i samma nivå

Bild 45

10 Eliminazione guasti

Guasto	Causa probabile	Rimedio
Movimento del cursore non uniforme	Manca lubrificazione	Lubrificare (vedere capitolo Manutenzione)
	Regolatori montati in modo errato	Rimontare in modo corretto
	Guide sporche	Pulirle, prevedere una copertura
	Guida danneggiata	Necessaria assistenza, avvertire Festo
Impatto eccessivo a finecorsa	Decelerazione insufficiente	Aumentare la decelerazione a finecorsa (ad esempio con ammortizzatori)
	Tempo di risposta ridotto	Modificare i tempi (ad esempio adattando il comando dell'attuatore / posizionamento dei sensori)
	Velocità eccessiva	Ridurre la velocità
	Carico utile eccessivo	Ridurre il carico utile
Vibrazioni con corse lunghe	Velocità eccessiva	Ridurre la velocità
	Carico utile eccessivo	Ridurre il carico utile
	Appoggio insufficienti	Utilizzare un supporto centrale
Altri guasti	Difetto sull'attuatore lineare integrato	Vedere istruzioni per l'uso dell'attuatore lineare

Fig. 46

Åtgärder vid fel

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Ojämn rörelse av löparen	Bristande smörjning	Smörj (se kapitel Underhåll)
	Strypningen feljusterad	Om möjligt, stryp frånluften
	Styrningen smutsig	Rengör, förse med skyddskåpa
	Styrningen skadad	Service nödvändig, informera Festo
För hårda anslag vid ändlägena	För lite dämpning	Förbättra dämpningen vid ändlägena (t.ex. med stötdämpare)
	Fördröjningen för liten eller för sen	Ändra fördröjningen (t.ex. genom anpassning av drivningens styrning eller placeringen av signalgivaren)
	För hög hastighet	Minska hastigheten
	För stor last	Minska lasten
Löparen går ojämnt vid långa slaglängder	För hög fart	Minska farten
	För stor nyttolast	Minska nyttolasten
	För få stödpunkter	Använd mittstöd
Andra störningar	Fel på den integrerade linjära drivningen	Se den integrerade linjära drivningens bruksanvisning

Bild 46

11 Dati tecnici

Tipo	DG-...-HD-8	DG...-HD-12	DG...-HD-18	DG...-HD-25	DG...-HD-40
Codi prod.	164 160 164 161 170 023	164 162 a 164 166 170 024	164 167 a 164 175 170 025	164 176 a 164 184 170 026	164 185 a 164 194 170 027
Costruzione	Guida per carichi pesanti per attuatori lineari				
Posizione di montaggio	Qualsiasi				
Max. velocità consentita del cursore	3 m/s (in relazione alla velocità massima dell'attuatore lineare)				
Forze e momenti ammissibili	Vedere tabella (messa in funzione)				
Momento di inerzia di massa (corsa 0) J_0 [kgmm^2]	5,61 (DGEL-8-...-ZR-...)	9,11 (DGEL-8-...-ZR-...) 13,45 (DGEL-12-...-ZR-..)	17,81 (DGEL-12-...-ZR-..) 37,19 (DGEL-18-...-ZR-..) 1,28 (DGEL-18-...-SP-..)	128,4 (DGEL-18-..-ZR-...) 232 (DGEL-25-...-ZR-..) 1,9 (DGEL-18-...-SP-..) 8,6 (DGEL-25-...-SP-..)	423 (DGEL-25-...-ZR-...) 1200 (DGEL-40-...-ZR-..) 37,5 (DGEL-25-...-SP-..) 69,8 (DGEL-40-...-SP-..)
Max. energia residua consentita della massa in movimento sull'arresto di fine corsa (con tampone di gomma)	0,04 Nm	0,04 Nm	0,04 Nm	0,1 Nm	0,25 Nm
Lubrificazione	Ogni 400 km lineari				
Supporto	Su cuscinetti a sfera				
Temperatura ammissibila	da -10 °C a 80 °C				
Grado di protezione	IP 65				
Peso: - peso base (corsa 0) - massa della slittaper - metro di corsa	0,86 kg 0,195 kg 3,3 kg	1,37 kg 0,33 kg 4,45 kg	2,95 kg 0,45 kg 7,22 kg	3,6 kg 1,78 kg 11,6 kg	11,8 kg 3,3 kg 17,6 kg
Materiali	Corpo: Al tamponi: gomma, metallo binario e viti, guida a cuscinetti volventi: acciaio Attuatore lineare: vedere istruzioni perl'uso dell'attuatore				

11 Tekniska data

Typ	DG-...-HD-8	DG...-HD-12	DG...-HD-18	DG...-HD-25	DG...-HD-40
Artikelnummer	164 160 164 161 170 023	164 162 till 164 166 170 024	164 167 till 164 175 170 025	164 176 till 164 184 170 026	164 185 till 164 194 170 027
Konstruktion	HD-styrning för linjär drivning				
Monteringsplats	Valfri				
Tillåtna krafter och moment	Se tabell (Idrifttagning/Förberedelser)				
Max. till. slidha-stighet	3 m/s (beroende på kolvstångslösa cylinderns max-hastighet)				
Masströghetsmoment (0-slag) J_0 [$kgmm^2$]	5,61 (DGEL-8-...-ZR-...)	9,11 (DGEL-8-...-ZR-...) 13,45 (DGEL-12-...-ZR-..)	17,81 (DGEL-12-...-ZR-..) 37,19 (DGEL-18-...-ZR-..) 1,28 (DGEL-18-...-SP-..)	128,4 (DGEL-18-..-ZR-...) 232 (DGEL-25-...-ZR-..) 1,9 (DGEL-18-...-SP-..) 8,6 (DGEL-25-...-SP-..)	423 (DGEL-25-...-ZR-...) 1200 (DGEL-40-...-ZR-..) 37,5 (DGEL-25-...-SP-..) 69,8 (DGEL-40-...-SP-..)
Den rörliga mass-ans max. till. re-stenergi vid ändanslaget (med gummibuffert)	0,04 Nm	0,04 Nm	0,04 Nm	0,1 Nm	0,25 Nm
Smörjning	Var 400:e km körning				
Lagring	Kulbussningslagring				
Tillåten temperatur	-10 °C ... 80 °C				
Skyddsklass	IP 65				
Vikt: - basvikt (0-slag) - slidmassaper - meter slag	0,86 kg 0,195 kg 3,3 kg	1,37 kg 0,33 kg 4,45 kg	2,95 kg 0,45 kg 7,22 kg	3,6 kg 1,78 kg 11,6 kg	11,8 kg 3,3 kg 17,6 kg
Material	Hus: Al Buffert: Gummi, metall Skenor och skruvar, Kulbussningsstyrning: St Linjär drivning: Se drivningens bruksanvisning				

Bild 47

FESTO

Postfach 6040
73726 Esslingen
Tel. (++49) (0) 711/347-0

Quelltext: deutsch
Version: 9709a

12 *Fig. 47*

Accessori

Denominazione	Tipo
Supporto centrale	MUP-...
Fissaggio a piedini	HHP-...
Tassello scorrevole	NSTH-.../NST-...
Copertura scanalature	ABP-...
Sensore	SME-8..-..., SMT-8..-...
Piastra di adattamento	HAPB-...

12 Tillbehör

Beteckning	Typ
Mittstöd	MUP-...
Fotfäste	HHP-...
Spårmutter för rörlig last/DG-...-HD-...	NSTH-.../NST-...
Täcklist	ABP-...
Signalgivare	SME-8..-..., SMT-8..-...
Adapterplatta	HAPB-...
Centreringsskiva	SLZZ-...
Stötdämpare med fast anslag	YSR-...-C
Rullagerfett	KP2K (enl. DIN 51 825)
Smörjfett	ESSO Beacon 2